# Série LB/Serie LB/ LB Series

## Interruptor de Posição
## Interruptor de Límite
## Limit Switch

## Instruções de Instalação/ Instrucciones de instalación/ Installation Instructions

### ⚠ PERIGO

**INFORMAÇÕES GERAIS DE SEGURANÇA**

- Leia cuidadosamente as instruções gerais e de segurança antes de usar o produto.

**⚠ ADVERTÊNCIA** - A falta de um aterramento adequado pode resultar em fortes descargas elétricas e/ou lesões graves ou morte.

**⚠ ADVERTÊNCIA** **- Não utilisar em lugares perigosos.**

- A instalação deve cumprir os requisitos do OSHA, National Electrical Code, códigos locais e estaduais (somente nos EUA).
- Revise cuidadosamente o aterramento, o fusível de proteção e os requisitos para o dimensionamento dos condutores.
- Sempre use óculos de segurança, luvas e roupas adequadas.

**INSTALAÇÃO**

**⚠ ADVERTÊNCIA** - Desconecte a alimentação elétrica antes de instalar ou executar manutenções.

- A instalação dever ser realizada por um eletricista qualificado.

MONTAGEM

- Nos interruptores identificados com ➲, para assegurar o funcionamento correto dos contatos, montar o interruptor de modo a permitir um percurso suplementar mínimo de 25$^{O}$ em cabeçotes giratórios e um percurso mínimo de 2mm (0.08") em cabeçotes não giratórios.

**⚠ ADVERTÊNCIA** - Atuadores elásticos (LB...T... & LB...Z...), não garantem a ruptura positiva, mesmo quando montados em corpos identificados com ➲.

**⚠ ADVERTÊNCIA** - Utilise prensa-cabos capazes de garantir o grau de proteção especificado para o interruptor de posição.

FIAÇÃO (Fig. 2)

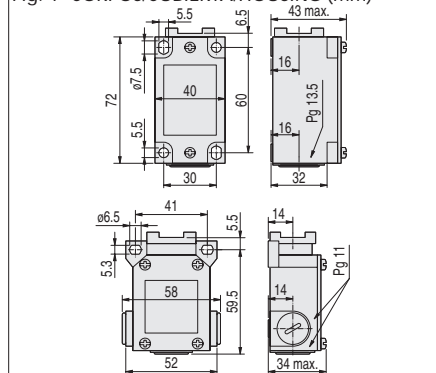
- Abra o corpo ( Fig. 4 - [A] ).
- Passe os cabos pelo adaptador (se houver).
- Conecte o interruptor nos terminais do bloco de contato.
- CONDUTORES:

| | Bloco de Cont. | Secção Transversal |
|---|---|---|
| Mín.: | Todos | 1 x 0.5mm$^2$ (1 x AWG 20) |
| Máx.: | 1NA+1NF | 2 x 2.5mm$^2$ (2 x AWG 14) |
| | 2NF | 2 x 2.5mm$^2$ (2 x AWG 14) |
| | 2NA+2NF | 2 x 1.5mm$^2$ (2 x AWG 16) |

Utilise condutores de cobre (Cu) para 60ºC ou 75ºC flexíveis ou sólidos.

- Feche e fixe a tampa.

GIRO DO CABEÇOTE (Fig. 3)

- Desrosqueie o cabeçote do corpo ( [B] ).
- Gire o cabeçote até a posição desejada (90$^{O}$ em 90$^{O}$) e fixe o cabeçote no corpo.

### ⚠ PELIGRO

**INFORMACIONES DE SEGURIDAD**

- Lea cuidadosamente las instrucciones generales y las instrcciones de seguridad antes de usar el producto.

**⚠ ADVERTENCIA** - La falta de unidad de tierra adecuada puede resultar en fuertes descargas eléctricas y / o lesiones graves o mortales.

**⚠ ADVERTENCIA** **- No utilizar en lugares peligrosos.**

- La instalación debe cumplir con los requisitos de OSHA, National Electrical Code, códigos locales y estatales (sólo en EE.UU.).
- Revise cuidadosamente el tierra, el fusible de protección y los requisitos para el dimensionamiento de los conductors.
- Siempre use gafas de seguridad, guantes y ropa adecuada.

**INSTALACIÓN**

**⚠ ADVERTENCIA** - Desconecte la corriente antes de instalar o dar servicio.

- La instalación debe ser realizada por un electricista calificado.

MONTAJE

- Para los interruptores grabados con ➲, para asegurar que los contactos funcionan correctamente, montar el interruptor para permitir un sobrerrecorrido mínimo de 25$^{O}$ en cabezas giratorias y un sobrerrecorrido mínimo de 2mm (0.08") en cabezas no giratorias.

**⚠ ADVERTENCIA** - Actuador elástico (LB...T... & LB...Z...), no garantiza una apertura positiva, incluso cuando montado en el cuerpo grabado con ➲.

**⚠ ADVERTENCIA** - Utilice prensa cables que sean capaces de garantizar un grado de protección especificado en el interruptor de limite.

CABLEADO (Fig. 2)

- Abra la cubierta ( Fig. 4 - [A] ).
- Pase los cables por el adaptador de tubo.
- Conecte el interruptor a las terminales del bloque de contactos.
- CONDUCTORES:

| | Bloque de Contactos | Sección Transversal |
|---|---|---|
| Min.: | Todos | 1 x 0.5mm$^2$ (1 x AWG 20) |
| Max.: | 1NA+1NC | 2 x 2.5mm$^2$ (2 x AWG 14) |
| | 2NC | 2 x 2.5mm$^2$ (2 x AWG 14) |
| | 2NA+2NC | 2 x 1.5mm$^2$ (2 x AWG 16) |

Utilice conductor de cobre (Cu) flexible o sólido de 60ºC o 75ºC.

- Cierre y sujete la cubierta.

GIRO DE LA CABEZA (Fig. 3)

- Desenrosque la cabeza del cuerpo ( [B] ).
- Gire la cabeza hasta la posición deseada (90$^{O}$ a 90$^{O}$) y fije la cabeza en el cuerpo.

### ⚠ DANGER

**GENERAL SAFETY INFORMATION**

- Read the general instruction and safety instructions carefully before using the product.

**⚠ WARNING** - Failure to properly ground unit could result in severe electrical shock and/or serious or fatal injuries.

**⚠ WARNING** **- Not for use in hazardous locations.**

- Installation must conform with OSHA requirements, National Electrical Code, state and local codes (USA only).
- Carefully check the grounding, fusing and wire sizing requirements.
- Always wear safety glasses, gloves and appropriate clothing.

**INSTALLATION**

**⚠ WARNING** - Disconnect power before installing or servicing.

- Installation must be performed by qualified electrician.

MOUNTING

- For switches identified with ➲, to ensure that the contacts operate properly, mount switch to allow at least 25$^{O}$ of overtravel on rotary heads and at least 2mm (0.08") of overtravel on non-rotary heads opening.

**⚠ WARNING** - Elastic actuators (LB...T... & LB...Z...), does not guarantee positive break, even when mounted on the body identified with ➲.

**⚠ WARNING** - Use cable glands with similar rating to guarantee protection degree specified to the limit switch.

WIRING (Fig. 2)

- Open the cover ( Fig. 4 - [A] ).
- Route the wiring through the conduit opening.
- Wire the switch at the terminals on the contact block.
- CONDUCTORS:

| | Contact Block | Cross Section |
|---|---|---|
| Min.: | All | 1 x 0.5mm$^2$ (1 x AWG 20) |
| Max.: | 1NO+1NC | 2 x 2.5mm$^2$ (2 x AWG 14) |
| | 2NC | 2 x 2.5mm$^2$ (2 x AWG 14) |
| | 2NO+2NC | 2 x 1.5mm$^2$ (2 x AWG 16) |

Use 60ºC or 75ºC copper(Cu) conductor flexible or solid.

- Close and secure the cover.

ROTATING THE HEAD (Fig. 3)

- Unscrew the head of the body ( [B] ).
- Rotate the head to the desired position (90$^{O}$ to 90$^{O}$) and screw the head back on to the body.

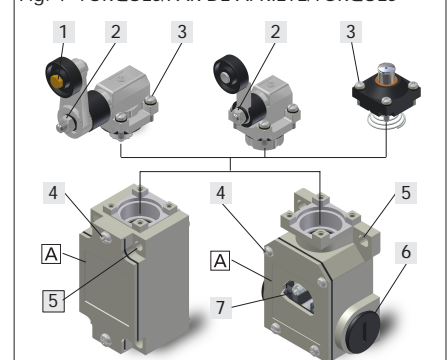
Fig. 1- CORPOS/CUBIERTA/HOUSING (mm)

Fig. 2 - BLOCO DE CONTATO/BLOQUE DE CONTACTOS/CONTACT BLOCK

Zb: 21 – 22, 13 – 14 ; Za: 21 – 22, 13 – 14, 31 – 32, 43 – 44

Fig. 3 - GIRO DO CABEÇOTE/ GIRO DE LA CABEZA/ ROTATING THE READ

[B]

Fig. 4- TORQUES/PAR DE APRIETE/TORQUES

1- 0.6 ... 1N.m/ 5.3 ... 8.9lb.in
2- 0.4 ... 0.6N.m/ 3.5 ... 5.3lb.in
3- 0.4 ... 0.6N.m/ 3.5 ... 5.3lb.in
4- 0.3 ... 0.6N.m/ 3 ... 5lb.in
5- 1.7 ... 2N.m/ 15 ... 18lb.in
6- 0.3 ... 0.5N.m/ 3 ... 4lb.in
7- 0.6 ... 0.8N.m/ 5.3 ... 7.1lb.in

**KAP Componentes Elétricos Ltda.**

R. Carmo do Rio Verde, 78 S. Paulo - SP 04729-010 Fone: (0XX11) 5645-4444 Fax: (0XX11) 5641-1486 e-mail: vendas@kap.com.br
R. Carmo do Rio Verde, 78 São Paulo - SP - Brazil CEP: 04729-010 Teléfono: (+5511) 5645-4444 Fax: (+5511) 5641-1486 e-mail: export@kap.com.br
R. Carmo do Rio Verde, 78 São Paulo - SP - Brazil ZIP: 04729-010 Phone: (+5511) 5645-4444 Fax: (+5511) 5641-1486 e-mail: export@kap.com.br

Rev. 09 311202401

# Série LB/Serie LB/ LB Series

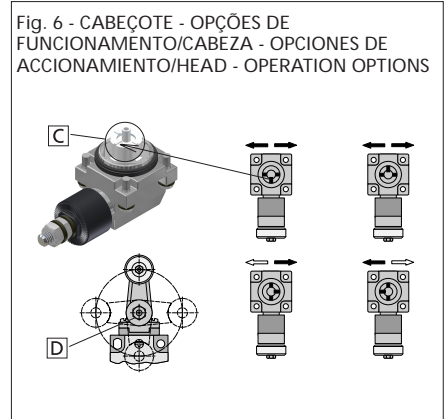
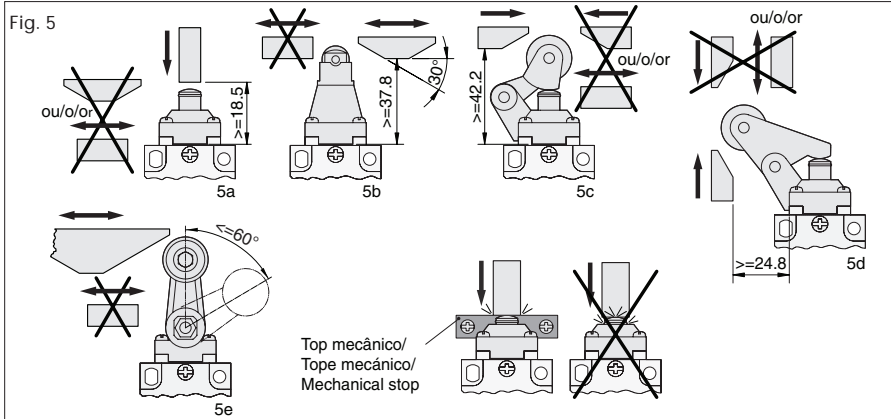
## Interruptor de Posição
## Interruptor de Límite
## Limit Switch

## Instruções de Instalação/ Instrucciones de instalación/ Installation Instructions

Fig. 5

Fig. 6 - CABEÇOTE - OPÇÕES DE FUNCIONAMENTO/CABEZA - OPCIONES DE ACCIONAMIENTO/HEAD - OPERATION OPTIONS

C

D

**DADOS DE APLICAÇÃO**

INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO - Fig. 5

**- Para todos os cabeçotes utilize top mecânico. Não utilize o interruptor de posição como top mecânico.**

- Nos cabeçotes de pistão (Fig. 5a), o elemento operador externo deve operá-lo no centro e movimentar-se paralelamente a ele, não excedendo o seu curso máximo permitido. Para acionar um cabeçote de pistão no sentido transversal, utilizar o tipo S (com rolete - Fig. 5b).
- Nos cabeçotes rotativos com alavanca e roldana (Fig. 5e), o elemento operador externo deve acionar perpendicularmente ao eixo de rotação da alavanca.
- Nos cabeçotes de alavanca horizontal ou vertical (tipo H e V), recomenda-se apenas um sentido de acionamento (Fig. 5c e 5d).
- O elemento operador externo deve ser projetado de tal maneira que a posição do curso máximo de operação dos cabeçotes (limite mecânico) nunca seja alcançado.
- Recomenda-se ângulo máximo de ataque de 30° para cames de acionamento. O elemento operador externo deve prever que, após operar o cabeçote, não haja um afastamento repentino em relação a este.

**CARACTERISTICAS - Fig. 6**

Para os cabeçotes conforme a fig. 6:
- Três opções de funcionamento do contato: 1) em sentido horário/anti-horário; 2) só em sentido horário; 3) só em sentido anti-horário. Para habilitar a mudança da unidade de contato, desrosquear o cabeçote do corpo, pressionar o tambor (C) e girar até a posição desejada.

➡: movimento da alavanca que opera o bloco de contato.

⇨: movimento da alavanca que não opera o bloco de contato.
- Alavanca ajustável de 6° em 6° sobre 360°. Para mudar a posição da alavanca, desrosquear a porca sextavada (D) do eixo, ajustar a alavanca na nova posição e rosquear a porca.

**DADOS TÉCNICOS**

| | |
|---|---|
| Categoria de Utilização: | A600 (720VA 125-600Vac)<br>Q300 (69VA 125-250Vdc) |
| Corrente Térmica Contínua de Teste | A600: 10A Q300: 2,5A |
| Bloco de contato interno: | 1NA + 1NF - Zb<br>2NF - Zb<br>2NA + 2NF - Za |
| Temperatura Ambiente: | -25°C ... +70°C |
| Tipo de Corpo: | 1, 4, 12 e 13 |
| Vida Mecânica: | 1.000.000 ciclos |
| Vida Elétrica: | 50.000 ciclos |
| Materiais: | Corpos: liga de zinco<br>Cabeçotes: liga de zinco ou termoplástico |

**DATOS DE APLICACIÓN**

INSTRUCCIONES DE FUNCIONAMIENTO - Fig. 5

**- Para todos las cabezas, utilice tope mecánico. No utilice el interruptor de límite como tope mecánico.**

- En la cabeza del pistón (Fig. 5a), el elemento operador externo debe operar el centro del pistón y tener movimiento paralelo al pistón, non excediendo el curso máximo permitido para el pistón. Para accionar una cabeza de pistón en el sentido transversal, utilice el tipo S (con rodillo - Fig. 5b).
- En las cabezas rotativas con palanca y rodillo (Fig. 5e), el elemento operador externo debe accionar perpendicularmente al eje de rotación de la palanca.
- En las cabezas de palanca horizontal y vertical (tipo H y V), se recomienda apenas un sentido de accionamiento (Fig. 5c y 5d).
- El elemento operador externo debe estar diseñado de tal manera que la posición del curso máximo de operación de las cabezas (límite mecánicos) nunca sea alcanzado.
- Recomienda-se ángulo máximo de ataque de 30° para brazo de accionamiento. El elemento operador externo debe prever que, después de accionar la cabeza, no haya un distanciamiento repentino en relación a este.

**CHARACTERISTICAS - Fig. 6**

Para la cabeza según la fig. 6:
- Tres opciones de funcionamiento del contacto: 1) en sentido horario/ antihorario; 2) sólo en sentido horario; 3) sólo en sentido antihorario. Para habilitar el cambio de la unidad de contacto, destornillar la cabeza del cuerpo, prensar el tambor (C) y girar hasta la posición deseada.

➡: movimiento de la palanca que opera el bloque de contacto.

⇨: movimiento de la palanca que no opera el bloque de contacto.
- Palanca ajustable de 6° a 6° en 360°. Para cambiar la posición de la palanca, destornillar la tuerca hexagonal (D) del eje, ajuste la palanca en la nueva posición y de la tuerca y tornillo.

**DATOS TECNICOS**

| | |
|---|---|
| Categoria de Utilización: | A600 (720VA 125-600Vac)<br>Q300 (69VA 125-250Vdc) |
| Corriente Continua Térmica de Prueba | A600: 10A Q300: 2,5A |
| Bloque de contacto interno: | 1NA + 1NC - Zb<br>2NC - Zb<br>2NA + 2NC - Za |
| Temperatura Ambiente: | -25°C ... +70°C |
| Tipo de el Cuerpo: | 1, 4, 12 and 13 |
| Vida Mecánica: | 1.000.000 ciclos |
| Vida Eléctrica: | 50.0000 ciclos |
| Materiales: Cuerpo: | Aleación zinc inyectado pintado |
| Cabezas: | Aleación zinc zincado (cabezas de movimiento angular)<br>Termoplástico inyectado (otras cabezas) |

**APPLICATION DATA**

OPERATING INSTRUCTIONS - Fig. 5

**- For all the heads, use mechanical stop. Do not use a limit switch as mechanical stop.**

- On the plunger head (Fig. 5a), the external operating element should operate the center of the plunger and travel a parallel course along the plunger axis, not exceeding the maximum course allowed for the plunger. To operate the plunger head in the transverse direction, use the type S (with roller - Fig. 5b).
- On the angular heads with lever and roller (Fig. 5e), the external operating element should operate perpendicularly to the rotation axis of the lever arm.
- On the horizontal and vertical lever with roller heads (type H and V), it is recommended to operate in only one direction (Fig. 5c and 5d).
- The external operating element should be designed in such a way that the maximum course position of the operating of the heads (mechanical limit) should never reach its limit.
- It is recommended that the maximum angle for the operating cam should be 30°. The external operating element should be installed so that it will not separate suddenly from the head, after operating it.

**CHARACTERISTICS - Fig. 6**

For the head refer to fig. 6:
- Three operating options of the contact: 1) clockwise/ counter clockwise; 2) only clockwise; 3) only counter clockwise. To change the contact, unscrew the head of the housing, push the drum (C) and turn it to the desired position.

➡: movement of the lever that operates the contact block.

⇨: movement of the lever that does not operate the contact block.
- Lever adjustable from 6° to 6° in 360°. To change the position of the lever, unscrew the hexagon nut (D) of the axis, adjust the lever in the new position and secure hexagon nut back into position.

**TECHNICAL DATA**

| | |
|---|---|
| Utilization Category: | A600 (720VA 125-600Vac)<br>Q300 (69VA 125-250Vdc) |
| Thermal Continuous Test Current | A600: 10A Q300: 2,5A |
| Internal Contact Block: | 1NO + 1NC - Zb<br>2NC - Zb<br>2NO + 2NC - Za |
| Ambient Temperature: | -25°C ... +70°C |
| Enclosure Type: | 1, 4, 12 and 13 |
| Mechanical Life: | 1.000.000 cycles |
| Electrical Life: | 50.0000 cycles |
| Materials: Housing: | Zinc alloy |
| Heads: | Zinc plated zinc alloy (angular movement)<br>Molded thermoplastic (others) |


**KAP Componentes Elétricos Ltda.**

R. Carmo do Rio Verde, 78 S. Paulo - SP 04729-010 Fone: (0XX11) 5645-4444 Fax: (0XX11) 5641-1486 e-mail: vendas@kap.com.br

R. Carmo do Rio Verde, 78 São Paulo - SP - Brazil CEP: 04729-010 Teléfono: (+5511) 5645-4444 Fax: (+5511) 5641-1486 e-mail: export@kap.com.br

R. Carmo do Rio Verde, 78 São Paulo - SP - Brazil ZIP: 04729-010 Phone: (+5511) 5645-4444 Fax: (+5511) 5641-1486 e-mail: export@kap.com.br